



Faculté des Sciences Juridiques, Economiques et Sociales de Casablanca

# **Introduction à L'Informatique de gestion Formation en MS Excel**

**M. SAJA Abdelaziz**

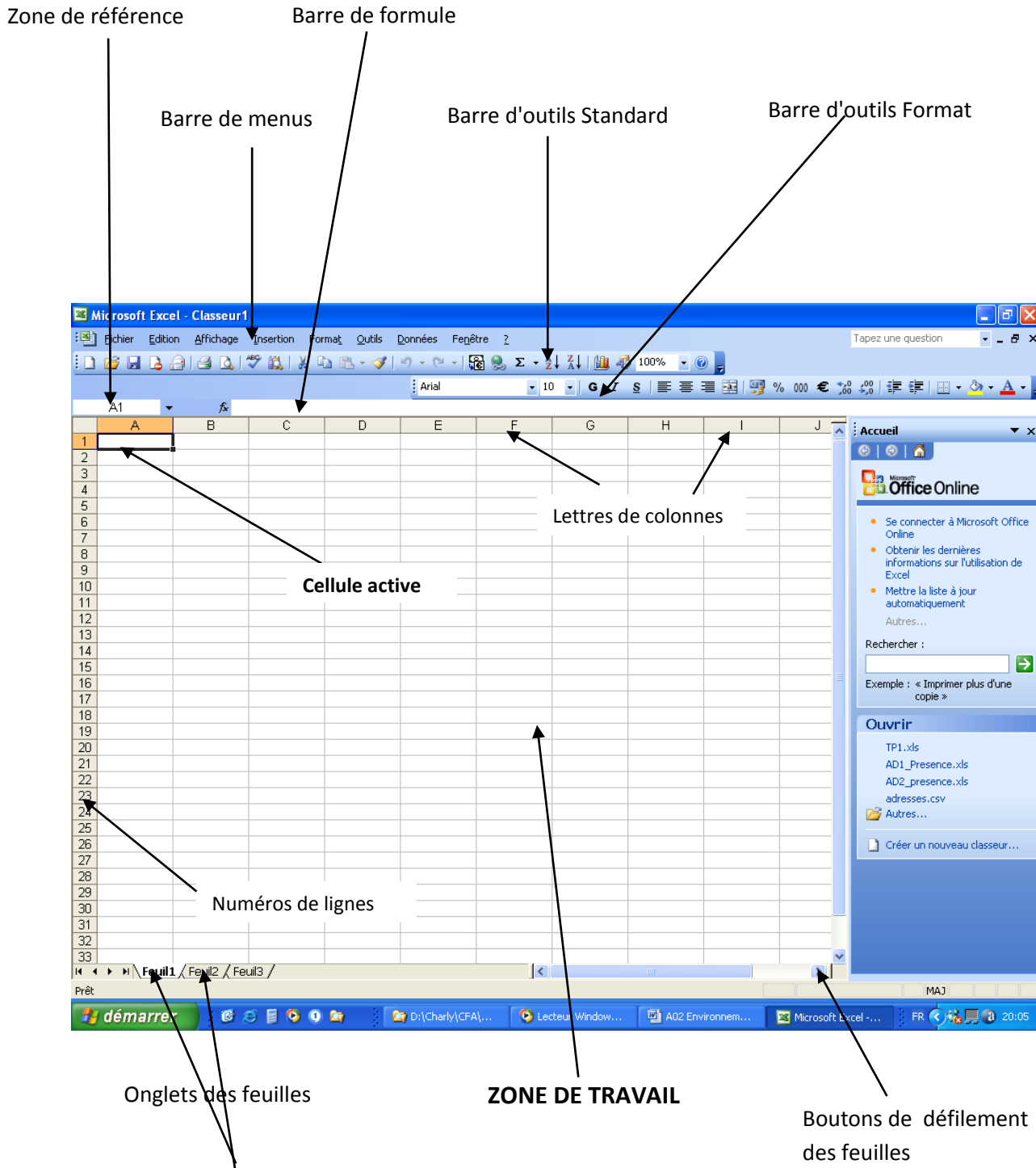
*Année universitaire 2014/2015*

## Contenu

<b>Partie I : Environnement Excel</b>	<b>3</b>
Environnement	3
SAISIR, MODIFIER ET SUPPRIMER DES DONNEES	4
LA SELECTION	5
MODIFICATION DES CELLULES, LIGNES ET COLONNES	6
CONSTRUIRE DES FORMULES DE CALCUL	7
UTILISER DES FONCTIONS INTEGREES	8
MISE EN FORME	9
ENCADRER ET OMBRER LES CELLULES	10
LA MISE EN PAGE	11
SAUVEGARDER UN CLASSEUR	12
DEPLACER ET COPIER DES DONNEES	13
TRIER LES DONNEES D'UN TABLEAU	14
GERER LES FEUILLES D'UN CLASSEUR	15
DEPLACER ET COPIER DES FEUILLES	16
CREER UN LIEN ENTRE FEUILLES DE CALCUL	17
<b>Partie II : Fonctions d'Excel</b>	<b>18</b>
SOMME ( plage )	18
MIN ( plage ) MAX ( plage ) MOYENNE ( plage ) NB ( plage ) NBVAL ( plage ) NB.VIDE	19
les fonctions date	20
fonction SI (condition ; expression si la condition est vraie ; expression si cond. fausse )	22
Si Imbriqué	23
RECHERCHEV ( valeur connue ; Table ; ColÀRendre ; VRAI /FAUX )	23
ENT ( expression )	26
SOMME.SI ( zone à tester ; test ; zone à sommer )	26
Opérateurs	27

# Partie I : Environnement Excel

## Environnement



La **zone de travail** est composée de **cellules**.

Chaque cellule est repérée par son **adresse**, appelée la **référence** (A1, D8...)

La référence de la **cellule active** apparaît dans la **zone de référence**.

# SAISIR, MODIFIER ET SUPPRIMER DES DONNEES

Vous pouvez saisir plusieurs types de données constantes dans une feuille de calcul :

- Du texte
- Des valeurs numériques (nombres, dates, heures et pourcentages)

## Saisir des données

Tapez les dates en utilisant la barre oblique (/) ou le signe moins (-)

Le contenu de la cellule active apparaît dans la barre de formule

Tapez les heures en utilisant les deux points (:)

Le contenu de la cellule active apparaît dans la barre de formule

Tapez les heures en utilisant les deux points (:)

Le texte saisi s'aligne à gauche de la cellule

Le nombre saisi s'aligne à droite de la cellule

Pour saisir une date et une heure dans la même cellule, séparez-

Pour écrire une donnée sur plusieurs lignes tapez ALT+Entrée à la fin de chaque ligne

Pour écrire une donnée sur plusieurs lignes tapez ALT+Entrée à la fin de chaque ligne

Pour entrer un pourcentage, tapez le signe % juste après le nombre

## Modifier des données

Faites un double clic dans la cellule à modifier

Cette case permet de valider les modifications

La barre de formule est alors activée

Cette case permet d'annuler les modifications

Déplacez le point d'insertion et tapez vos modifications

Cette case permet de valider les modifications

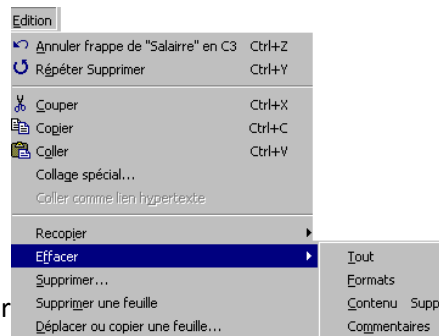
La barre de formule est alors activée

Cette case permet d'annuler les modifications

Déplacez le point d'insertion et tapez vos modifications

## Supprimer des données

Sélectionnez les cellules à effacer et appuyez sur **SUPPR** ou utilisez **Effacer** du menu **Edition**



## LA SELECTION

La sélection de cellules, de lignes, de colonnes est impérative avant d'effectuer les nombreuses modifications telles que la mise en forme, les déplacements, les copies, les suppressions...

### Sélection de cellules adjacentes ou continues (plage de cellules)

Barre de formule

Cliquez sur la 1<sup>ère</sup> cellule de la sélection, maintenez le bouton de la souris enfoncé et tirez jusqu'à la dernière cellule de la sélection. Relâchez la souris.

La sélection apparaît en vidéo inversée, sauf la 1<sup>ère</sup> cellule dont le contenu est affiché dans la barre de formule

	A	B	C	
1				
2	JANVIER	FEVRIER	MARS	TOT
3	689266	496220	599356	
4	78954	69755	80650	
5	125345	118250	109350	
6	69145	58745	67780	
7	78325	68345	95675	

**OU**

**Le Maj-cliqué :** Cliquez sur la 1<sup>ère</sup> cellule à sélectionner, appuyez sur la touche **↑MAJ** et sans la relâcher, cliquez sur la dernière cellule de la sélection.

**Au clavier :** Cliquez sur la 1<sup>ère</sup> cellule à sélectionner, appuyez sur la touche **↑ MAJ** et sans la relâcher, utilisez les flèches de direction pour étendre la sélection.

## Sélection d'une ligne ou d'une colonne

- Cliquez sur le numéro de la ligne
- Cliquez sur la lettre de la colonne

## Sélection de cellules, lignes ou colonnes non adjacentes

	A2		=	JANVIER
	A	B	C	
1				
2	JANVIER	FEVRIER	MARS	TO
3				
4	689 266	496 220	599 356	
5	78 954	69 755	80 650	
6	125 345	118 250	109 350	
7	69 145	58 745	67 780	
8	78 325	68 345	95 675	

Sélectionnez la 1<sup>ère</sup> plage de cellules et maintenez la touche **CTRL** enfoncée tout en sélectionnant les autres plages de cellules.

	A2		
	A		
1			
2	JANVIER	FEV	
3			
4	689 266		49

## Sélection de toute la feuille de calcul

Cliquez ici pour sélectionner toute la feuille de calcul

## MODIFICATION DES CELLULES, LIGNES ET COLONNES

Pendant la conception d'un tableau, il est souvent nécessaire d'insérer ou de supprimer des cellules, des lignes ou des colonnes.

### Insérer des cellules vides

- Sélectionnez autant de cellules qu'il faut en insérer
- Menu **Insertion** - **Cellules**

A l'ouverture de la fenêtre, choisir l'une des deux premières options

### Supprimer des cellules, des lignes ou des colonnes

- Sélectionnez la ou les cellules, lignes ou colonnes à supprimer
- Menu **Edition** - **Supprimer**

### Changer la largeur des colonnes (idem pour la hauteur des lignes)

- Menu **Format** - Colonne - **Largeur**

**OU**

- Faire glisser le trait (double flèche) situé entre les lettres des colonnes

- i** En faisant un double clic sur le trait entre les lettres des colonnes ou les numéros des lignes, la largeur ou la hauteur est ajustée automatiquement.

20	#####
55	#####
50	#####
45	#####
45	95675



Ceci signifie que la valeur à afficher dépasse la capacité de la cellule. Il faut élargir la colonne.

- i** Si vous sélectionnez plusieurs lignes ou colonnes et que vous modifiez la hauteur ou la largeur de l'une d'entre elles, toutes les autres lignes ou colonnes de la sélection sont également modifiées de la même manière.

## CONSTRUIRE DES FORMULES DE CALCUL

Les formules sont des séquences de valeurs constantes, de références de cellules, de noms, de fonctions ou d'opérateurs qui produisent une nouvelle valeur à partir de valeurs existantes.

### ENTRER UNE FORMULE DE CALCUL (calcul simple)

3. Lorsque la formule est terminée, validez en appuyant sur **Entrée** ou cliquez sur la case

B	C	D
Quantités	Prix	Total
120	155	=B3*C3
150	245	
260	450	

1. Tapez le signe **égal** (=) pour commencer la formule de calcul

2. Cliquez sur les différentes cellules intervenant dans le calcul en les séparant par un **opérateur** (+ - \* /)

## ADDITIONNER UN ENSEMBLE DE CELLULES

(Utiliser la somme automatique)

A	B	C
	Janvier	
Salaire	22500,00	
Primes	2550,00	
Avantages	1254,25	
Total	=SOMME(B2:B5)	

1. Activez la cellule d'affichage du résultat et cliquez sur  $\Sigma$  dans la barre d'outils *Standard*

2. Modifiez la sélection des cellules si nécessaire

3. Validez en tapant Entrée ou en cliquant soit sur  $\Sigma$  soit sur le bouton validation de la barre de formule

## UTILISER DES FONCTIONS INTEGREES

1. Activez la cellule qui doit recevoir le résultat

2. Menu **Insertion** - **Fonction**

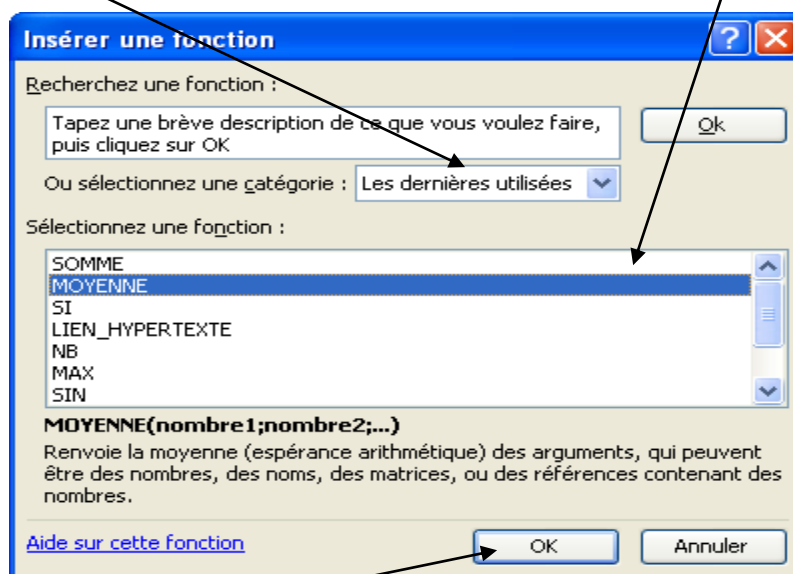
**OU**

Cliquez sur l'outil **Assistant Fonction**



3. Sélectionnez la **catégorie de la fonction**

4. Sélectionnez le **nom de la fonction**



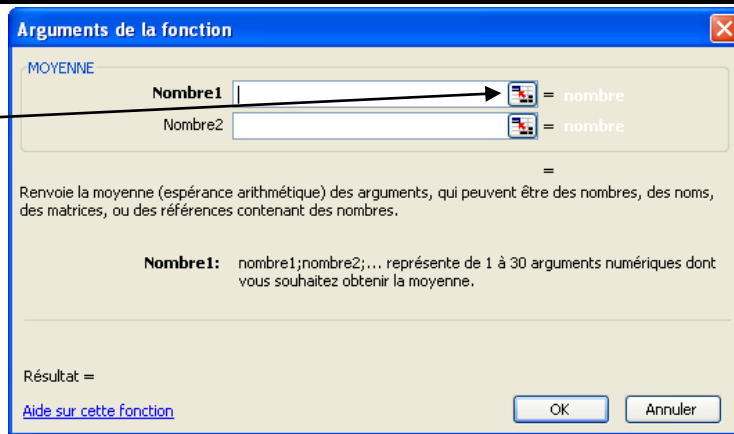
Cliquez sur le bouton **OK**



5. Sélectionnez la plage de cellules à laquelle vous voulez appliquer la

fonction et cliquez sur le bouton

Fin



Syntaxe :

=MOYENNE(B2:B7)

## MISE EN FORME

La mise en forme des valeurs et des caractères permet d'améliorer la présentation des tableaux Excel

### Formater les valeurs numériques

- Sélectionnez les cellules à mettre en forme
- Menu **Format** - **Cellule** - onglet **Nombre**
- Choisissez la **Catégorie**, le **Nombre de décimales**, et vérifiez dans la zone **Aperçu** de la fenêtre

OU

- Utilisez les outils de la barre d'outils **Format**

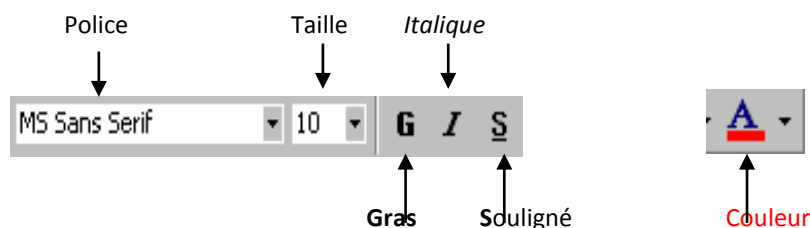


### Mettre en valeur des caractères

- Sélectionnez les cellules concernées
- Menu **Format** - **Cellule** - **Police**
- Choisissez la **Police**, le **Style**, la **Taille**, la **Couleur...** à attribuer à la sélection

OU

- Utilisez les outils de la barre d'outils **Format**

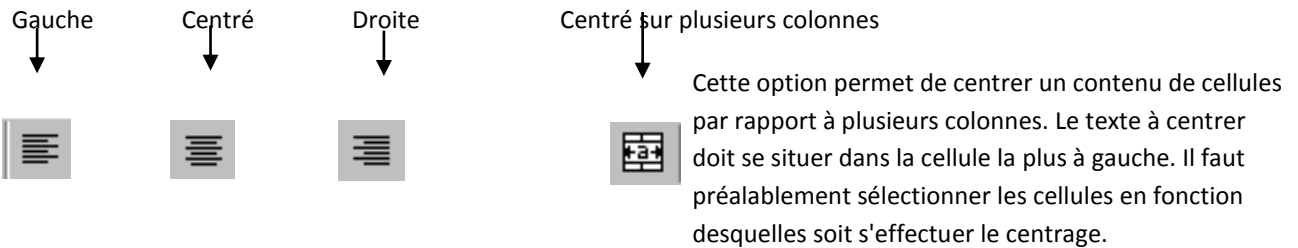


## Aligner le contenu des cellules

- Sélectionnez les cellules concernées
- Menu **Format** - **Cellule** - **Alignement** et choisir les options désirées

**OU**

- Utilisez les outils de la barre d'outils **Format**



## ENCADRER ET OMBRER LES CELLULES

Les encadrements et les ombrages permettent d'améliorer la présentation des tableaux Excel.

### Ajouter un encadrement

- Sélectionnez les cellules à mettre en forme
- Menu **Format** - **Cellule** - onglet **Bordure**
- Choisissez la **Style de la ligne**, la **Couleur**, et vérifiez dans la zone **Aperçu** de la fenêtre

**OU**

Utilisez les outils de la barre d'outils **Format**



### Ajouter une couleur et un motif

- Sélectionnez les cellules à mettre en forme
- Menu **Format** - **Cellule** - onglet **Motifs**
- Choisissez la **Couleur**, le **Motif**, et vérifiez dans la zone **Aperçu** de la fenêtre

**OU**

- Utilisez les outils de la barre d'outils **Format**

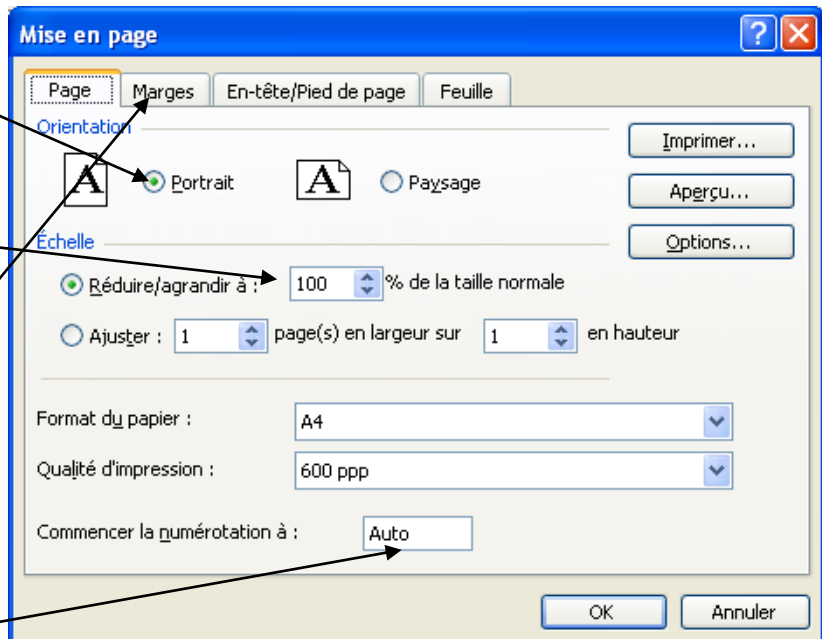


# LA MISE EN PAGE

Dans le Menu **Fichier** - **Mise en Page** - onglet **Page** vous pouvez

1. Définir l'orientation **Portrait** ou **Paysage**

2. Indiquez un pourcentage d'agrandissement ou de réduction **OU**  
Indiquez un nombre de pages souhaité pour l'impression



3. Défini un début de numérotation différent de 1

Dans l'onglet **Marges**, vous pouvez déterminer les marges et centrer le tableau dans la page horizontalement ou verticalement

Dans l'onglet **En-tête/Pied de page**, vous pouvez choisir des titres prédéfinis ou cliquer dans **En-tête personnalisé** ou **Pied de page personnalisé** pour saisir le texte à imprimer à gauche, à droite ou au centre.

# SAUVEGARDER UN CLASSEUR

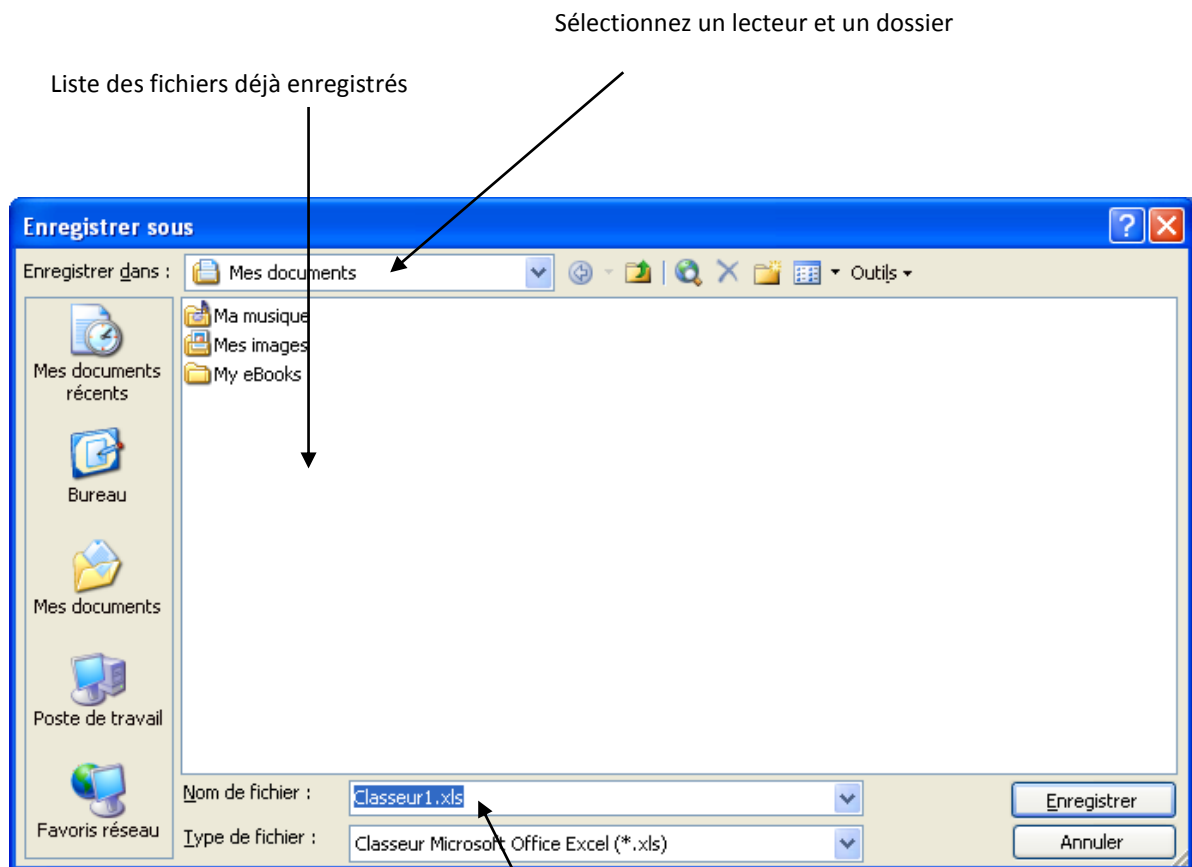
**Vous devez sauvegarder (enregistrer) régulièrement votre travail sur un support (disque dur ou disquette) pour en conserver la trace. Chaque classeur est identifié par un nom et une extension.**

## Enregistrer un nouveau classeur

Quand vous créez un nouveau classeur, Excel lui attribue automatiquement un nom, ex : Classeur 1

Pour personnaliser votre classeur, vous devez lui donner un nom

- Menu **Fichier** - **Enregistrer sous**



Tapez votre nom de fichier.

**Vous pouvez utiliser jusqu'à 255 caractères y compris les espaces. N'utilisez pas les signes de ponctuation.**

**L'extension .XLS est automatiquement attribuée.**

## Enregistrer un classeur déjà nommé (identifié)

- Menu **Fichier** - **Enregistrer**  
**OU**
- Cliquez l'outil **Enregistrer**



# DEPLACER ET COPIER DES DONNEES

Lorsque vous copiez ou coupez des données, Excel stocke temporairement ces données dans le *Presse-papiers*. Vous pouvez ensuite les coller ailleurs dans le même document ou dans un autre document.

## Copier un contenu vers des cellules adjacentes

=B2*C2		
B	C	D
Quantités	P.U.H.T.	Total H.T.
5	210	1050
10	356	
2	42	
3	102	
8	89	
1	156	
5	354	

Activez la cellule à recopier puis pointez la **poignée de recopie** de la cellule

Faites glisser la souris en direction de la dernière cellule destinataire de la copie puis relâchez.

La recopie peut se faire vers le **bas**, le **haut**, la **gauche** et la **droite**.

OU

=B2*C2		
B	C	D
Quantités	P.U.H.T.	Total H.T.
5	210	1050
10	356	
2	42	
3	102	
8	89	
1	156	
5	354	

1. Sélectionnez la cellule à recopier et étendez la sélection vers les cellules destinataires

2. Menu Edition ⇒ **Recopier**  
⇒ **Vers le bas**

## Copier ou déplacer des cellules

### • Première méthode

#### COPIE

1. Sélectionnez les cellules à transférer
2. Menu **Edition** ⇒ **Copier**
3. Cliquez sur la première cellule de destination
4. Menu **Edition** ⇒ **Coller**

#### DEPLACEMENT

1. Sélectionnez les cellules à transférer
  2. Menu **Edition** ⇒ **Couper**
  3. Cliquez sur la première cellule de destination
- Menu **Edition** ⇒ **Coller**

VOUS POUVEZ UTILISER LES OUTILS COUPER COPIER COLLER

### • Deuxième méthode

Sélectionnez les cellules à transférer et pointez l'un des bords extérieurs de la sélection (le pointeur de la souris se transforme en flèche blanche inclinée à gauche)

#### COPIE

Appuyez sur la touche CTRL et sans relâcher, faites glisser vers la cellule de destination

#### DEPLACEMENT

Faites glisser la souris sans relâcher vers la cellule de destination.

## TRIER LES DONNEES D'UN TABLEAU

**Vous pouvez trier une liste en ordre croissant ou décroissant. La manière dont les données sont triées dépend de leur contenu et de leur type.**

♦ Sélectionnez les données à trier :

♦ Menu **Données** ⇒ **Trier**

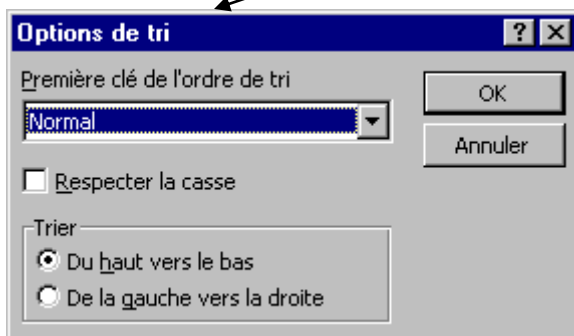
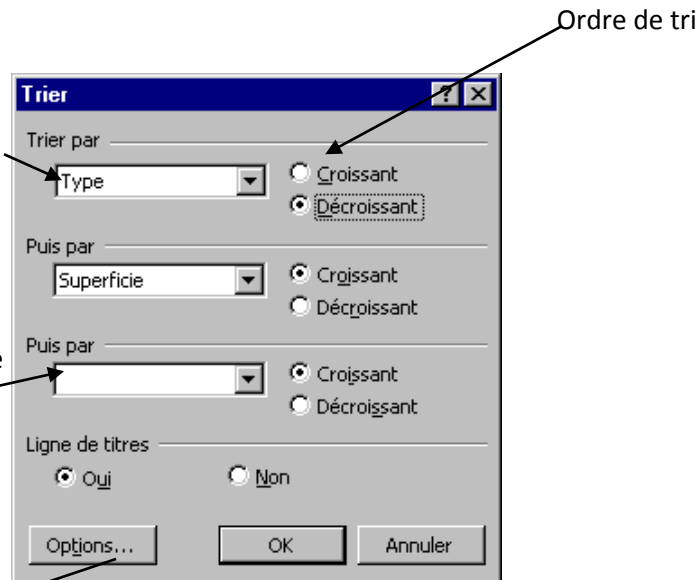
Sélectionnez la colonne

qui doit être la 1<sup>ère</sup> clé de tri

Sélectionnez éventuellement

une seconde et une troisième

clé de tri



Vous pouvez modifier les options de tri telles que le respect ou non de la casse ou l'orientation du tri.

Si vous effectuez un tri en utilisant une seule clé de tri, vous pouvez utiliser les boutons **Trier** de la barre d'outils.

Vous devez préalablement sélectionner les données à trier en plaçant la cellule active dans la colonne qui est utilisée comme clé de tri.

# GERER LES FEUILLES D'UN CLASSEUR

Chaque classeur Excel est composé de plusieurs feuilles de calcul.

Le classeur contient 16 feuilles de calcul par défaut, nommées Feuil1 à Feuil16, représentées par des onglets en bas de la fenêtre du classeur. Vous pouvez modifier le nombre de feuilles par défaut :

**Menu Outils** ⇒ **Options** ⇒ **onglet Général**

## Sélectionner plusieurs feuilles

Cliquez l'onglet de la première feuille, appuyez sur la touche **CTRL**. Tout en maintenant la pression cliquez l'onglet des autres feuilles à sélectionner.

## Supprimer une ou plusieurs feuilles

- Sélectionnez la (ou les) feuille(s) à supprimer
- **Menu Edition** ⇒ **Supprimer une feuille**

## Insérer une ou plusieurs feuilles

- Sélectionnez une feuille
- **Menu Insertion** ⇒ **Feuille de calcul**  
Une nouvelle feuille est insérée à gauche de la sélection et devient la feuille active.

Pour insérer plusieurs feuilles simultanément, sélectionnez autant de feuilles que vous voulez en insérer.

## Nommer une feuille

- Cliquez sur l'onglet de la feuille à renommer
- **Menu Format** ⇒ **Feuille** ⇒ **Renommer**  
OU
- Double clic sur l'onglet

## Masquer ou afficher une feuille

- **Menu Format** ⇒ **Feuille** ⇒

**Masquer** permet de masquer la ou les feuilles sélectionnées

**Afficher** donne la liste des feuilles actuellement masquées et que l'on peut afficher de nouveau.

# DEPLACER ET COPIER DES FEUILLES

Vous pouvez réorganiser les feuilles en les déplaçant ou en les copiant à l'intérieur d'un classeur ou vers un autre classeur.

## Déplacer une feuille à l'intérieur d'un classeur

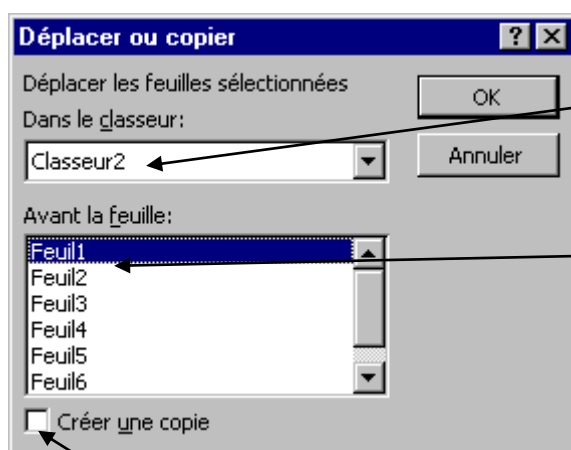
- Sélectionnez un onglet de feuille et faites-le glisser sur la rangée d'onglets
- Un triangle noir indique où la feuille va être insérée
- Relâchez le bouton de la souris

## Copier une feuille à l'intérieur d'un classeur

Procédez de la même manière que pour un déplacement mais en maintenant la touche **CTRL** enfoncée

## Déplacer ou copier une feuille dans un autre classeur

- Sélectionnez la (ou les) feuille(s) à déplacer ou à copier
- **Menu Edition** ⇒ **Déplacer ou copier une feuille**



Sélectionnez le classeur de destination.

Vous pouvez sélectionner "Nouveau classeur" comme classeur de destination.

Sélectionnez l'endroit où placer la ou les feuille(s)

Cette option permet de faire une copie

Le classeur source n'est pas modifié.



---

# CREER UN LIEN ENTRE FEUILLES DE CALCUL

Possibilité d'établir une liaison dynamique entre les feuilles d'un même classeur ou entre les feuilles de classeurs différents afin que toute modification apportée dans les données source soit immédiatement prise en compte dans les feuilles liées.

## Créer un lien entre les feuilles d'un même classeur

- Sélectionnez la cellule destination et tapez =
- Cliquez dans l'onglet qui contient la cellule à copier
- Sélectionnez la cellule source et validez par **Entrée**

### Dans le cas de plusieurs cellules

- Sélectionnez les cellules sources
- **Edition - Copier**
- Sélectionnez la cellule de destination
- **Edition - Collage spécial - Coller avec liaison**

## Créer un lien entre plusieurs classeurs

Pour connaître la liste des classeurs ouverts, dérouler le menu "**Fenêtre**"

Pour afficher les différents classeurs ouverts

- **Fenêtre - Réorganiser - Mosaïque**
- Cliquez dans la cellule du classeur de destination et tapez =
- Cliquez dans le classeur source, sélectionnez la cellule à copier et validez.

Dans le cas de plusieurs cellules à copier utiliser le **Collage spécial**

## Créer un groupe de travail (plusieurs feuilles d'un même classeur)

- Cliquez dans les onglets tout en appuyant sur la touche **Ctrl** pour sélectionner les feuilles
- Faire les modifications, elles s'appliqueront à toutes les feuilles
- Cliquez sur une feuille qui n'appartient pas au groupe pour le désactiver  
OU
- **Menu contextuel - Dissocier les feuilles**

## Partie II : Fonctions d'Excel

Pour bien connaître Excel, il ne suffit pas de connaître toutes ses commandes, il faut aussi connaître ses principales **fonctions** de calcul !

Les fonctions d'Excel sont des **mots réservés** que l'on peut taper dans une formule pour obtenir facilement un résultat élaboré.

Toutes les fonctions d'Excel utilisent des **parenthèses**.

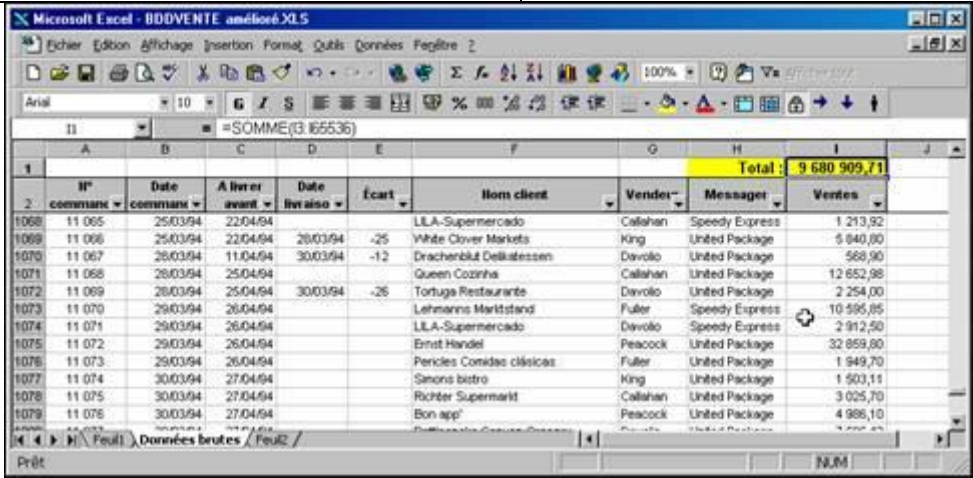
Entre ces parenthèses, on précise les **contraintes** du calcul : Excel appelle **arguments** ces informations entre parenthèses.



Les arguments sont séparés par le signe **point-virgule ;**

Certaines fonctions n'ont pas besoin d'**arguments** : on tape alors 2 parenthèses collées.

D'autres n'ont besoin que d'un seul argument : on n'a pas besoin de point-virgule dans ce cas.

J'ai souvent mis des **espaces** autour des points-virgules et des parenthèses pour une bonne **lisibilité**, mais attention : **il ne faut JAMAIS taper d'espace dans les formules !**

Objectif	Fonction, syntaxe et exemples
<p>Pour <b>additionner</b> de nombreuses cellules, sans avoir à les citer toutes dans la formule, il faut utiliser la fonction <b>SOMME</b>, et décrire la <b>plage</b> de cellules à sommer.</p> <p>Le signe <b>deux-points</b> : dit « jusqu'à », le signe <b>point-virgule</b> ; dit « et ».</p>	<p>Syntaxe :</p> <p><b>SOMME ( plage )</b></p> <p>Exemples :</p> <p><b>SOMME ( B2 : B30 )</b>  <b>SOMME ( MontantHT )</b>  <b>SOMME ( TotalSem1 ; TotalSem2 )</b></p>
	
<p><b>Avantages de la fonction SOMME sur l'opérateur + :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ignorer</b> les cellules contenant du <b>texte</b>. Avec <b>+</b>, on a un message d'erreur si une des cellules sommées</li> </ul>	<p><b>Astuce - Conseil</b></p> <p>Vous allez être tenté de placer vos sommes <b>en dessous</b> des données de base, même si vos données de base sont régulièrement augmentées de saisies nouvelles. Ceci va vous obliger à <b>insérer des lignes</b> chaque fois que vous aurez des saisies à opérer.</p> <p>Il est beaucoup plus malin de <b>placer les sommes en tête</b>,</p>

Objectif	Fonction, syntaxe et exemples
<p>contient un texte !.</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Décrire <b>rapidement</b> un <u>grand nombre</u> de cellules. Avec <b>+</b>, la saisie est longue et fastidieuse.</li> <li>• Décrire la plage de façon fiable, <b>sans oublier</b>. Avec l'opérateur <b>+</b>, le risque d'erreur est grand : oubli, doublon, erreur de pointage.</li> <li>• <b>Permettre des insertions futures</b> au cœur de la plage sommée. Avec <b>+</b>, les futures insertions ne seront pas concernées par l'addition.</li> </ul>	<p><b><u>au-dessus des données de base</u></b>, et en visant une plage beaucoup plus vaste que la zone des données actuellement saisies (voir exemple ci-dessus) : <b>toute la colonne par exemple (sans prendre la formule elle-même, attention !!!)</b>.</p> <p>Vous aimerez sûrement voir immédiatement vos données de synthèse, en haut des colonnes, dès que vous entrez dans le classeur, et dans le volet haut, même pendant vos déplacements et corrections des données de base ! Essayez ! vous verrez...</p>
<p>Dans le même ordre d'idées (<b>classement</b>), on évoquera des fonctions simples qui permettent, à partir d'une plage de cellules, d'extraire la plus grande, la plus petite, le nombre de valeurs, la moyenne...</p> <p>Fonctions <b>MIN, MAX, MOYENNE, NB, NBVAL, NB.VIDE</b></p>  <p>En jouant d'<b>astuce</b>, on peut décupler les performances d'une fonction : par exemple, <b>pour plafonner un calcul, je vais utiliser MIN ( calcul ; plafond )</b>. De même, <b>pour ne pas dépasser un plancher, je vais utiliser MAX ( calcul ; plancher )</b>.</p> <p>Exemples : <b>MIN ( base * taux ; PlafondSécu )</b> pour <b>plafonner</b> un calcul de cotisation sociale. <b>MAX ( CA * 0,10 ; Fixe )</b> pour ne jamais payer un vendeur moins que le minimum fixe prévu (<b>plancher</b>).</p>	<p>Syntaxe :</p> <p><b>MIN ( plage )</b> <b>MAX ( plage )</b> <b>MOYENNE ( plage )</b> <b>NB ( plage )</b> <b>NBVAL ( plage )</b> <b>NB.VIDE</b></p> <p>Exemples :</p> <p><b>MAX ( B2 : B120 )</b> sort <b>le plus grand</b> nombre. <b>MOYENNE ( Notes )</b> calcule la <b>moyenne</b>. <b>NB ( C5 : C37 )</b> calcule le <b>nombre</b> de valeurs numériques <b>en ignorant les textes</b> éventuels. <b>NBVAL ( C5 : C37 )</b> calcule le <b>nombre</b> de cellules <b>non vides, en comptant les textes et les chiffres</b>.</p>

## Objectif

## Fonction, syntaxe et exemples

## les fonctions date

Pour saisir et manipuler des **dates** et des **délais**, il faut connaître les **fonctions date** :

Excel utilise un **calendrier** où **chaque jour est un rang par rapport au 1<sup>er</sup> janvier 1900**.

C'est ainsi que le **9 juillet 2001** est le chiffre **37 081** mis au **format j mmmm aaaa...**

Par ailleurs, **les heures sont naturellement des fractions de jour** : 12h (midi) est 0,5, 18h est 0,75, 6h du matin est 0,25, etc.

Donc, le **lundi 9 juillet 2001 à 6h** se dit **37 081,25** au format **jjjj j mmmm aaaa "à " h" h"**

**On utilise les séparateurs / ou - (slash ou tiret) pour saisir les dates. On utilise le séparateur : (deux points) pour saisir les heures.**

Exemple : il suffit de **saisir 9/7** pour le **lundi 9 juillet 2001**, car **Excel devine** que sans année spécifiée, c'est **l'année en cours** qu'il faut prendre.

Autre exemple : **pour saisir 6h, il faut taper 6:0** (c'est le :0 qui signale à Excel qu'il s'agit d'une heure).

**Soustraire deux dates** donne un **délai**.

**Additionner ou soustraire une date et un délai** donne une **date**

**Additionner deux dates** est **absurde**. **Multiplier ou diviser 2 dates également**.

Pour **découvrir seul** l'intégralité des fonctions offertes par Excel, appelez **l'Aide en ligne**, pas avec la touche **F1** : le **trombone** est **totalement incompetent**, il ne comprend rien aux questions : utilisez plutôt la commande **? (point d'interrogation) Sommaire et Index**, à droite du menu, et cherchez le mot **fonctions, de date...**

Même éteint, l'**ordinateur mémorise la date et l'heure** (avec une pile)

On peut donc récupérer « **la date-système** » et « **l'heure-système** » :

**=AUJOURDHUI ( )**

rend la **date système** (pas l'heure), donc un nombre **entier**.

**=MAINTENANT ( )**

rend la **date et l'heure système**, donc un nombre **décimal**.

**=DATE ( année ; mois ; jour )**

rend le nombre correspondant à la date décrite. Par exemple, **DATE(01;07;09)** rend **37 081**. Avec cette fonction, on peut créer une date de toute pièces, morceau par morceau...

Par exemple : **=DATE ( AnnéeAchat + 1 ; MoisAchat ; 1 )**

permet de calculer la première date anniversaire d'un achat, au 1<sup>er</sup> du mois.

**=JOUR ( date )**, **MOIS ( date )** et **ANNEE ( date )**

permettent d'**extraire une partie** de la date, pour effectuer des **tests** ou **recomposer** une autre date.

Les **formats personnalisés** à connaître sont :

Code	Format	Exemple jour
jj	jour sur 2 chiffres	09
mm	mois sur 2 chiffres	07
aa	année sur 2 chiffres	01
aaaa	année sur 4 chiffres	2001

Microsoft Excel - Calculs sur les DATES

Formules : H7 =SI(ET(\$B\$1>F7;E7=0);"retard";"")

N° facture	Date facture	Nom client	Montant facture	Date règlement	Date limite de règlement	Délai réglmt réel	Retard
1001	11-juin-01	Dugenou	2 500,00 F	25-juin-01	11-juil-01	14	
1002	11-juin-01	Dupneu	450,00 F		11-juil-01		retard
1003	13-juin-01	Dugrumeau	1 850,00 F	30-juin-01	13-juil-01	17	
1004	14-juin-01	Duracuire	2 000,00 F	28-juin-01	14-juil-01	14	
1005	15-juin-01	Tartemolle	175,00 F		15-juil-01		

Formules expliquées :

- =B7+30** : date + délai = date
- =SI(E7=0;"";E7-B7)** : date - date = délai. Attention à retirer le format date donné automatiquement par Excel : Ctrl R = retour à la forme normale
- =SI(ET(\$B\$1>F7;E7=0);"retard";"")** : date > date = vrai ou faux. On peut comparer des dates et agir en conséquence. (Ici, un format conditionnel écrit en plus en blanc sur fond rouge quand la cellule est égale à "retard")

## Objectif

## Fonction, syntaxe et exemples

**DATEDIF ( Date1 ; Date2 ; Intervalle )**

DATEDIF fait partie des fonctions **masquées** d'Excel. Elle n'est pas référencée par l'aide en ligne. Elle est pourtant bien commode...

DATEDIF permet de **calculer la différence entre deux dates en années, mois et jours. (pour les calculs d'âge)**

Syntaxe : **=DATEDIF ( Date1 ; Date2 ; Intervalle )**

Cette fonction renvoie la différence entre Date1 et Date2 (Date2 >= Date1) selon l'argument *Intervalle*, qui peut prendre les valeurs suivantes :

"y" : différence en années  
 "m" : différence en mois  
 "d" : différence en jours  
 "ym" : différence en mois, une fois les années soustraites  
 "yd" : différence en jours, une fois les années soustraites  
 "md" : différence en jours, une fois les années et les mois soustraites

Exemple : **=DATEDIF ( "5/4/1990" ; "15/8/99" ; Intervalle )**

renvoie les valeurs suivantes selon la valeur de l'argument *Intervalle* :

"y" : 9 (ans)  
 "m" : 112 (mois)  
 "d" : 3419 (jours)  
 "ym" : 4 (mois restants, une fois les 9 ans soustraits)  
 "yd" : 132 (jours restants, une fois les 9 ans soustraits)  
 "md" : 10 (jours restants, une fois les 112 mois soustraits)

La fonction DATEDIF peut être en particulier utilisée pour calculer des âges.

Par exemple, si la cellule A1 contient une date de naissance et la cellule B1 la date du jour :

- Âge en années simples :

**=DATEDIF(A1;B1;"y") & SI(DATEDIF(A1;B1;"y")>1;" ans";" an")**

- Âge en années et mois :

**=DATEDIF(A1;B1;"y") & SI(DATEDIF(A1;B1;"y")>1;" ans, ";" an, ") & DATEDIF(A1;B1;"ym") & " mois"**



- Âge en années, mois et jours :

**=DATEDIF(A1;B1;"y") & SI(DATEDIF(A1;B1;"y")>1;" ans, ";" an, ") & DATEDIF(A1;B1;"ym") & " mois, " & DATEDIF(A1;B1;"md") & SI(DATEDIF(A1;B1;"md")>1;" jours";" jour")**

## Objectif

## Fonction, syntaxe et exemples

# fonction SI (condition ; expression si la condition est vraie ; expression si cond. fausse )

Pour prévoir une **formule conditionnelle**, il faut utiliser la fonction SI...

**Première syntaxe et exemple** (on peut ne pas prévoir de cas « non ») :

**SI (condition ; expression )** exemple : **=SI ( B23 < 0 ; "Attention !" )**  
pour faire de la cellule un « drapeau » (flag) qui signale fortement un problème important, sans rien faire sinon...

**Deuxième syntaxe** (souvent, on prévoit un cas « oui » et un cas « non ») :

**SI (condition ; expression si la condition est vraie ; expression si cond. fausse )**

**Exemple :** **=SI ( CATotal = 0 ; 0 ; B23 / CATotal )**

Ici, pour éviter la division par zéro qui génère un message d'erreur, on prévoit deux cas :  
**une constante** (zéro) en guise de calcul, **ou une formule** (calcul de pourcentage).

Applications:

	A	B	C	D	E
1	<b>Etudiant</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Décision</b>	Sont Admis les étudiants qui ont la moyenne sup. ou égal à 10	
2	<i>Kamal</i>	<i>12</i>	<i>Admis</i>	Solution: =SI(\$B2>=10;"Admis";"Non Admis")	
3	<i>Samira</i>	<i>8,6</i>	<i>Non Admis</i>		
4	<i>Mohamed</i>	<i>9,9</i>	<i>Non Admis</i>		
5	<i>Jalal</i>	<i>11</i>	<i>Admis</i>		
6					

	A	B	C	D	E
13	<b>Additionner ou multiplier des résultats de la fonction SI</b>				
14	Frais de livraison = 100 dh pour les achats sup. ou égal à 1500 dh sinon 50 dh				
16	<b>Client</b>	<b>Montant D'achat</b>	<b>Expedition (+ Frais de livraison)</b>		
17	<i>Kamal</i>	<i>1 240,00 DH</i>	<i>1 290,00 DH</i>		
18	<i>Samya</i>	<i>2 300,00 DH</i>	<i>2 400,00 DH</i>		
19	<i>Hicham</i>	<i>900,00 DH</i>	<i>950,00 DH</i>		
20	<i>Hind</i>	<i>4 500,00 DH</i>	<i>4 600,00 DH</i>		
21	<b>solution</b>				
22	<b>Expedition</b> =SI(Montant<=1500;Montant+100;Montant+50)---=SI(\$B17<=1500;\$B17+100;\$B17+50)				



## Objectif

## Fonction, syntaxe et exemples

## Si Imbriqué

**Troisième syntaxe** (quelquefois, on est obligé d'**imbriquer les SI** les uns dans les autres...) :

Exemple : une entreprise consent une **ristourne** de fin d'année à ses meilleurs clients en fonction du **CA** cumulé de l'année : si le CA est inférieur à 10 000 F, pas de ristourne. Si le CA est compris entre 10 000 (inclus) et 20 000 (non compris), ristourne de 5% du CA. Si le CA égale ou dépasse 20 000 sans atteindre 30 000 F, ristourne de 8%. Si le CA est égal ou supérieur à 30 000 sans égaler 40 000 F, ristourne de 10%, ristourne de 15% dans les autres cas.

**=SI(CA<10000;0;SI(CA<20000;0,05;SI(CA<30000;0,08;SI(CA<40000;0,1;0,15))))**

	A	B	C	D	E
1		<b>CA</b>	<b>Taux de commission</b>		
2		[0 ; 20000[	0,00%	<b>Taux de commission</b> =SI(CA<20000;0%;si(CA<40000;3%;5%))	
3		[20000 ; 40000[	3,00%		
4		>=40000	5,00%		
5					
6	<b>Vendeur</b>	<b>CA</b>	<b>Taux de commission</b>	<b>Montant commission</b>	
7	ZINEB	43 000,00 DH	5%	2 150,00 DH	
8	AYA	18 000,00 DH	0%	0,00 DH	
9	ZIYAD	35 600,00 DH	3%	1 068,00 DH	
10	ANAS	56 700,00 DH	5%	2 835,00 DH	
11	<b>Solution: =SI(B7&lt;20000;\$C\$2;SI(B7&lt;40000;\$C\$3;\$C\$4))</b>				

## RECHERCHEV ( valeur connue ; Table ; ColÀRendre ; **VRAI** /**FAUX** )

### EXTRAIRE UNE VALEUR D'UNE TABLE

Une des fonctions les plus importantes dans un tableur est la fonction **RECHERCHEV**, qui permet de récupérer dans une table une information stable, à partir d'une information saisie.



Excel propose 2 syntaxes pour 2 besoins très différents :

#### **RECHERCHEV ( valeur connue ; Table ; ColÀRendre ; **FAUX** )**

**pour les tables-fichiers** (clients, fournisseurs, produits, agences, voyages, etc.)

Le 4<sup>ème</sup> argument (FAUX) refuse les approximations : aucune différence ne doit être acceptée entre la valeur connue et ce qui est trouvé dans la 1<sup>ère</sup> colonne de la table.

#### **RECHERCHEV ( valeur connue ; Table ; ColÀRendre ; **VRAI** )**

**pour les tables-seuils et taux** (taux de remises, de commissions, de primes, de TVA, etc.)

Le 4<sup>ème</sup> argument (VRAI) accepte les approximations : il est tout à fait possible (et même probable) que la valeur connue ne corresponde pas exactement à un des seuils de la 1<sup>ère</sup> colonne de la table.

J'ai mis des **espaces** autour des points-virgules pour la **lisibilité**, mais en fait, il ne faut **JAMAIS** taper d'espace dans les **formules** !



Voyons d'abord **les tables-fichiers** : je veux saisir un code et **récupérer** les infos correspondant **exactement** à ce code dans une table

## Objectif

## Fonction, syntaxe et exemples

Soit une **table de référence**, mémorisée dans une feuille à part, et nommée *TableClients* :

La table (**colonnes entières !** et non pas qqs lignes) est nommée.



Un **cas zéro** est prévu, pour éviter des tests inutiles dans la formule de recherche.



Soit une autre feuille (ci-contre), dans laquelle je dois seulement saisir le numéro du client (15 par exemple) :

**Excel est capable de récupérer automatiquement toutes les infos relatives au client n°15 !**

**Si je me trompe** (en tapant 10 ou 13 qui sont des codes inexistant dans ma table Clients), **Excel me signale que les valeurs sont Non Accessibles** par un message **#NA**.



Tant que rien n'est saisi en F4, Excel cherche **zéro** (contenu de F4), **le trouve** (en début de table) et **affiche les données correspondantes** (des zéros ou des espaces pour garder un affichage propre). Mon "**cas zéro**" dans ma table me permet d'**économiser de nombreux SI** pour **garder des lignes vides** tant que rien n'est saisi !

Codes	Noms	Adresses1	Adresses2	CP	Villes
1	Sté Dupont and Co	12 rue de la République		13001	Marseille
15	Ets Durand	1 cours Lieutaud	Bâtiment B	13001	Marseille
16	Compagnie des Eaux	150 av du Prado		13008	Marseille
22	Info 3000	16 bd Rabateau	Bât A	13010	Marseille

Code	Nom	Adresse 1	Adresse 2	CP	Ville
13010	Marseille				
Tél : 04 91 44 55 66					
Fax : 04 91 44 55 67					
N° client : 15					
Ets Durand					
1 Cours Lieutaud					
Bâtiment B					
13001 MARSEILLE					

En tapant 15 en F4 (*F4 est nommée CodeClientSaisi*), D6 affiche toute seule « *Ets Durand* »... C'est magique !!!

Une autre formule du même tonneau permet d'afficher également « *1 cours Lieutaud* » en dessous...



Voyons maintenant **les tables-seuils et taux** : je veux saisir un nombre et **récupérer** dans une table la valeur correspondant à **la tranche** à laquelle appartient le nombre.



## Objectif

## Fonction, syntaxe et exemples



Soit une **table de référence**, nommée *TableTauxRistournes* qui contient les règles d'attribution des ristournes à mes meilleurs clients : la formule exploitera cette table

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following elements:

- Formula Bar:** The formula in cell B7 is `=RECHERCHEV(CA;TableTauxRistournes;2;VRAI)`. A red circle highlights the formula.
- Cell B6:** Contains the value "32 400,00". A green callout box points to it, stating: "Cellule saisie, nommée CA. Elle contient un chiffres d'affaires".
- Cell B7:** Contains the value "0,1". A blue callout box points to it, stating: "Cellule calculée. On peut en changer le format, par exemple, utiliser un format pourcentage".
- Table:** A table with two columns: "Seuils" and "Taux".
 

Seuils	Taux
0	0
10 000	0,05
20 000	0,08
30 000	0,1
40 000	0,15
- Yellow Callout Box:** Contains the following text:
 

La table **sans les titres**, s'appelle *TableTauxRistournes*.  
 Elle est **triée** sur la première colonne.  
 Elle comporte un **cas zéro**.  
 Elle peut se trouver **dans la même feuille** que le calcul, ou **dans une autre feuille** (c'est mieux rangé), ou même **dans un autre classeur** : en effet, si on utilise cette table dans de nombreux classeurs, il est intelligent de mémoriser cette table à un seul endroit : les **mise à jour** sont alors vraiment facilitées ! : avec **une seule correction** dans la table **centralisée**, on met à jour les données de base de tous les classeurs liés !

Inutile ici de nommer des colonnes entières, car les perspectives de croissance de la table sont faibles...

Tant que rien n'est saisi en B6, Excel cherche zéro (contenu de B6), le trouve (en début de table, D7) et affiche la valeur correspondante (un zéro, ce qui n'affiche rien si j'ai désactivé l'affichage des zéros avec *Outils Options...*).

En tapant 32 400 en B6 (B6 est nommée CA), B7 affiche toute seule « 0,1 »... C'est simple !!!

L'outil « Pourcentage » multipliera ce résultat par 100 et lui ajoutera le signe %... Avec l'outil « Ajout de décimale », on termine la mise en forme.

### Avantages formidables de la fonction RECHERCHEV par rapport à une imbrication de fonctions SI :




- Grande **simplicité** de **mise en œuvre** : la fonction RECHERCHEV, une fois apprivoisée, est beaucoup plus simple à taper et à déboguer, plus **lisible**, qu'un enchevêtrement de SI...



- De cette simplicité découlent **rapidité** et **fiabilité** !!! Il n'y a pas photo !...
- On ne peut pas imbriquer les SI sans limites ! Alors que RECHERCHEV est **sans limites** !
- Par ailleurs, la formule qui utilise RECHERCHEV peut être **protégée sans gêner l'utilisateur novice** (puisque'on ne la modifiera jamais : seule la table fait l'objet des MAJ éventuelles), alors qu'une formule avec des SI imbriqués pose le problème de la déprotection nécessaire, en plus de la complexité de la correction, ce qui rend, en fait, les MAJ inaccessibles à un novice !
- Ensuite, la **mise à jour éventuelle des règles (nouveaux seuils, nouveaux taux...)** est très simple (donc **rapide** et **fiable**) directement, **clairement**, et **une seule fois !**, dans la **table** (sans toucher aux formules), alors qu'elle est complexe (donc lente et risquée, nécessitant déprotection, réflexion, correction dans le fatras de la formule, recopie sans oubli sur les autres formules, reprotection, tests...) avec des fonctions SI ! **Il faut être complètement masochiste pour imbriquer des SI dans les cas simples.**

**Seul cas** dans lequel il faut choisir d'imbriquer des SI : **taux appliqués cumulativement** : quand on applique un 1<sup>er</sup> taux à la 1<sup>ère</sup> tranche PLUS un 2<sup>ème</sup> taux à la 2<sup>ème</sup> tranche, PLUS un 3<sup>ème</sup> taux à la 3<sup>ème</sup> tranche, etc..

Dans ce cas, il faudra se résoudre à imbriquer les SI... ou bien construire une astucieuse imbrication de tables et de RECHERCHEV, mais on perdra une partie des qualités de simplicité liées à la fonction (les qualités de simplicité de MAJ restant intactes).

Objectif	Fonction, syntaxe et exemples
<p>Les applications de l'outil RECHERCHEV sont infinies : <b>tous les tableaux du monde (...)</b> offrent un terrain d'application de cette indispensable fonction .</p> <p><b>Tous les utilisateurs d'Excel devraient connaître cette fonction sur le bout des doigts...</b> Il faut être capable de monter une fonction Recherche à tout moment, sans mode opératoire, aussi simplement qu'on fait intellectuellement une addition, sans calculette...</p> <p>Ceci est ESSENTIEL. Si on ne maîtrise pas RECHERCHEV, on est <i>débutant</i> sous Excel.</p> <p><b>Syntaxe reformulée :</b></p> <p><b>RECHERCHEV (quoi chercher ; où chercher ; quoi rendre ; accepter ou pas les approximations)</b>  <b>ou RECHERCHEV (valeur unique ; table de recherche ; n° colonne ; faux ou vrai)</b></p> <p>En français, on demande à Excel :  « Cherche <b>cette valeur</b> que je connais  <b>dans la première colonne</b> de la table désignée,  et rends-moi ce que tu trouves dans la <b>colonne x</b> de la table,  <b>sans accepter de différence entre ce que je cherche et ce que tu trouves dans la 1<sup>ère</sup> colonne de la table</b> ».</p>	
<p>On a vu que la fonction RECHERCHEV, utilisée dans une table-fichier, peut ne pas trouver dans la première colonne de la table ce qui a été saisi par l'opérateur (ceci va arriver lors de chaque erreur de saisie, par exemple).</p> <p>RECHERCHEV, dans ce cas, affiche un <b>message #NA</b> qui signale le problème... #NA pour dire « Non Accessible »... Mais ce message est bien obscur pour un opérateur peu expérimenté.</p>	
<p>Pour <b>extraire la partie entière</b> d'un nombre, on peut utiliser la fonction <b>ENT</b></p>	<p><b>ENT ( expression )</b></p> <p>Arrondit un nombre à l'<b>entier immédiatement inférieur</b>.</p> <p>Exemples : ENT(8,9) égale 8  ENT(-8,9) égale -9</p>
<p>Pour faire la <b>somme seulement de certaines cellules d'une plage</b>, il faut absolument connaître la très précieuse fonction <b>SOMME.SI</b> !</p> <p> <b>Le troisième argument est facultatif</b> : on ne le remplit pas quand la zone à tester est la même que la zone à sommer.</p> <p> La fonction <b>NB.SI</b> est également souvent très utile !</p> <p>Elle permet de <b>dénombrer les cellules d'une colonne qui répondent à une condition (simple)</b>.</p> <p>Cette fonction n'a que 2 arguments car la zone à tester est toujours la même que la zone à dénombrer.</p>	<p><b>SOMME.SI ( zone à tester ; test ; zone à sommer )</b></p> <p><b>Syntaxe :</b> Attention au test : <u>guillemets</u>, sauf si simple égalité à une zone nommée !</p> <p><b>Exemple : SOMME.SI ( Catégorie ; "cadres " ; Salaires )</b>  va dégager la masse salariale des cadres de la colonne de tous les salaires, pourvu qu'une colonne voisine contienne de quoi faire la distinction (ici, c'est une colonne qui affiche le texte de la catégorie en clair, mais ce pourrait être n'importe quel autre indice codé, numérique ou autre...)</p> <p><b>Exemple : SOMME.SI ( MontantVente ; "&gt;=10000" )</b>  va dégager de la colonne des montants individuels de chaque vente, le CA global des « grosses » ventes (&gt;10 000F)...</p> <p><b>Exemple : SOMME.SI ( TxTVATVA ; TxTVA1 ; Montant )</b>  va sommer les seuls montants pour lesquels le taux de TVA est égal au taux contenu dans la cellule nommée TxTVA1.</p> <p><b>Syntaxe : NB.SI ( zone à tester et dénombrer ; test )</b></p> <p><b>Exemples : =NB.SI ( notes ; "&gt;=10" )</b> compte les bonnes notes de la dernière interrogation écrite...</p>
<p> <b>Autre exemple : =NB.SI ( flag ; 1 )</b> compte le nombre de cellules de la colonne "flag" (drapeau) qui signalent un problème (en affichant le chiffre 1)... Cette <b>astuce</b> permet de dénombrer des lignes avec des <b>conditions complexes</b> (plusieurs <b>SI imbriqués</b> qui débouchent sur la valeur 1 si le problème est constaté), ce que ne permet pas NB.SI seule.</p>	

# Opérateurs

Opération	Opérateur	Exemples et remarques
Addition	+	=B4+B\$5      =TotalHT+FraisPort On peut utiliser l'adressage de type « bataille navale » (ligne/colonne) (avec ou sans dollars \$), mais il est souvent plus lisible d'utiliser les <b>noms</b> de cellules
Soustraction	-	=B4-B\$5      =TotalHT-Remise
Multiplication	*	=B4*B\$5      =TotalHT*TauxTVA*1,01
Division	/	=B4/B\$5      =Total/B3
Les 4 opérateurs arithmétiques sont en double sur le clavier : pavé <b>alpha</b> et pavé <b>numérique</b> .		
Puissance	^	Le signe ^ est saisi en tapant <b>AltGr 9</b> (sur le pavé alpha) Exemple : <b>10<sup>2</sup></b> s'écrit <b>10^2</b> sous Excel.
Changement de signe	-	En plaçant un « moins » devant une expression, on en change le signe.
Domaines de cellules	: ;	On peut désigner des <b>groupes de cellules</b> : Le signe <b>deux-points ( : )</b> dit « jusqu'à ». Par exemple, <b>A1:C4</b> dit « toutes les cellules de A1 jusqu'à C4 ». Le signe <b>point-virgule ( ; )</b> signifie « et ». Par exemple, <b>A1;C4</b> dit « les cellules A1 et C4 ».
Formules 3D	:	Quand on travaille sur une seule feuille, on parle de 2D (lignes/colonnes). Quand on ajoute des liens vers d'autres feuilles, on utilise une 3 <sup>ème</sup> dimension. Les formules qui jouent de cette possibilité sont des formules "3D". Par exemple, on peut additionner toutes les cellules C3 des feuilles Janvier à Décembre dans la cellule C3 d'une 13 <sup>ème</sup> feuille : on écrira : <b>=SOMME('Janvier : Décembre' ! C3)</b>
Ordre de calcul		<b>Sans parenthèses</b> , Excel effectue les opérations dans l'ordre suivant : - <b>Négation</b> (comme dans -1) % <b>Pourcentage</b> ^ <b>Exposant</b> * et / <b>Multiplication et division</b> + et - <b>Addition et soustraction</b> & <b>Concaténation</b> de deux chaînes de texte = < > <= >= <> <b>Comparaison</b>
Ordre forcé	( )	Avec les <b>parenthèses</b> , on impose l'ordre des opérations. L'opération <b>=3*2+10</b> donne <b>16</b> (XL fait d'abord la multiplication), alors que <b>=3*(2+10)</b> donne <b>36...</b> (on force XL à commencer par l'addition) <b>Ceci est essentiel.</b>
Comparaisons	> >= < <= = <>	Les <b>fonctions SI</b> principalement, mais aussi quelques commandes et autres outils, utilisent un des <b>opérateurs de comparaison</b> pour exprimer une condition : ci-contre, on lit : <i>supérieur</i> > <i>supérieur ou égal</i> >= <i>inférieur</i> < <i>inférieur ou égal</i> <= <i>égal</i> = <i>différent</i> <>.
Figurer une adresse pour la prochaine	\$	Lors d'une <b>recopie</b> de formule, Excel <b>transforme</b> tout seul la formule pour qu'elle fonctionne encore à sa <b>nouvelle place</b> ...

**recopie**

Par exemple, si on recopie vers le bas,  
Excel change la partie « ligne » des adresses de cellules dans la formule,  
pour que la formule fonctionne en s'adaptant à sa nouvelle ligne.

Quand une partie de la formule pointe vers une **cellule de référence** qui doit être la même dans toutes les formules (*TauxTVA* par exemple), il faut **bloquer le mécanisme de transformation** automatique de l'adresse qu'excel exécute lors de la recopie : en plaçant le signe dollar \$ devant un numéro de colonne ou un numéro de ligne, on « fige » ce numéro :

Par exemple, \$A\$1 est une adresse complètement figée :  
on peut la recopier dans tous les sens, elle restera \$A\$1...

Autre exemple :

Dans A\$1, seule la ligne (1) est figée, pas la colonne (pas le A) :  
si on recopie vers le bas, le 1 reste 1, mais si on recopie vers la droite,  
le A devient B, C, D, etc. La touche utile est **F4** !

C'est précieux pour **ne créer qu'une seule formule** pour tout un tableau :  
par exemple, pour calculer des **pourcentages** ci-dessous, on ne crée qu'une seule formule,  
utilisant astucieusement le dollar \$. Puis on la recopie d'abord la cellule vers le bas, puis toute la  
colonne vers la droite :

Microsoft Excel - VENTES avec %.XLS

Echier Edition Affichage Insertion Format Outils Données Fenêtre ?

Arial 10 G I S

C4 =B4/B\$7

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	<b>Ventes par enseigne</b>							
2		Janvier	%	Février	%	Mars	%	Avril
3	<b>Miniprix</b>							
4	Alimentation	23 540	49,35%	23 740	49,31%	23 940	49,28%	24 140
5	Droguerie	12 340	25,87%	12 470	25,90%	12 600	25,94%	12 730
6	librairie	11 820	24,78%	11 930	24,78%	12 040	24,78%	12 150
7	<b>Total</b>	<b>47 700</b>	<b>100,00%</b>	<b>48 140</b>	<b>100,00%</b>	<b>48 580</b>	<b>100,00%</b>	<b>49 000</b>
8	<b>Superdiscount</b>							
9	Alimentation	27 870	48,60%	28 080	48,58%	28 290	48,56%	28 500
10	Droguerie	15 820	27,59%	15 950	27,60%	16 080	27,60%	16 210
11	librairie	13 650	23,81%	13 770	23,82%	13 890	23,84%	14 010
12	<b>Total</b>	<b>57 340</b>	<b>100,00%</b>	<b>57 800</b>	<b>100,00%</b>	<b>58 260</b>	<b>100,00%</b>	<b>58 720</b>
13	<b>Total général</b>	<b>105 040</b>		<b>105 940</b>		<b>106 840</b>		<b>107 720</b>
14								
15								

Prêt Somme=1000,00% NUM